

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-188357

(43)Date of publication of application : 22.07.1997

(51)Int.Cl.

B65D 65/40
B65B 9/20
B65B 51/10
B65D 25/20
B65D 75/44

(21)Application number : 07-354408

(71)Applicant : NIPPON TETRAPACK KK

(22)Date of filing : 29.12.1995

(72)Inventor : YAN PAPIINA

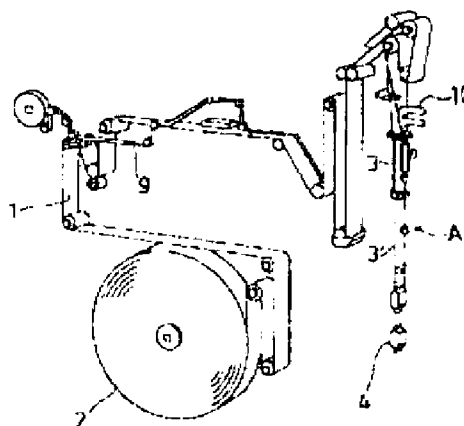
KANEKO MASAMICHI

(54) PACKAGING MATERIAL AND PACKAGING CONTAINER INCLUDING INVISIBLE INFORMATION AND CHARGING AND PACKAGING METHOD THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a packaging container surface which can the printed, from being narrowed and also prevent the possibility of the external design from being restricted, by inputting invisible information at every specified interval on a packaging material which is formed tubular in sequence.

SOLUTION: A continuous paper-tease packaging material 1 with folds on which invisible information or register marks are given by use of red ink for instance at every specified interval is drawn out of a packaging material reel 2 and formed to make a tubular packaging material 3 by a molding ring and charge a liquid food therein through a charging pipe 10. The invisible information (register mark) put on the packaging material 1 is sensed by an infrared sensor A to correct the position of a design and then, lateral line seals are applied at every certain distance in the crossing direction of the tubular packaging material 3' in which a liquid food is charged by a jaw unit. The space between the upper and lower lateral seals is cut off by a knife to form a pillow- form primarily formed container 4.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-188357

(43) 公開日 平成9年(1997)7月22日

(51) Int. CL. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 65/40			B 6 5 D 65/40	B
B 6 5 B 9/20			B 6 5 B 9/20	
51/10		0332-3E	51/10	P
B 6 5 D 25/20			B 6 5 D 25/20	P
75/44			75/44	
審査請求 未請求 請求項の数13 F D (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-354408

(22) 出願日 平成7年(1995)12月29日

(71) 出願人 000229232

日本テトラパック株式会社

東京都千代田区紀尾井町6番12号

(72) 発明者 ヤン・パピーナ

東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本テ
トラパック株式会社内

(72) 発明者 金子 正道

東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本テ
トラパック株式会社内

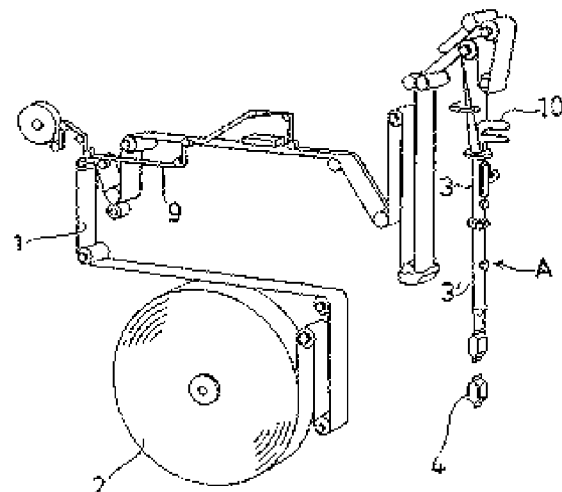
(74) 代理人 弁理士 田中 義敏 (外1名)

(54) 【発明の名称】 非可視性情報を含む包材、非可視性情報を含む包装容器及び、充填包装法

(57) 【要約】

【課題】 包装容器製品の外観表面に管理番号、ロット番号など情報、横線シールのためのレジスターマークを付しても、印刷可能な包装容器表面を狭めることなく、しかも外観デザインの可能性を限定しない包材を提供することである。

【解決手段】 この発明による包装容器用非可視性情報を含む包材は、新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿ってこの包材を切断して一次形状に成形し、新目線に沿って折り畳んで最終形状に成形される包装容器用の包材であって、間隔毎に非可視性情報が包材に施されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形される包装容器用の包材であって、前記間隔毎に非可視性情報が包材に施されていることを特徴とする包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項 2】 非可視性情報が、所定の励起手段により赤外線を発光する赤外インクによる包材への印刷により得られたものである請求項 1 による包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項 3】 非可視性情報が、所定の励起手段により紫外線を発光する紫外インクによる包材への印刷により得られたものである請求項 1 による包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項 4】 非可視性情報が、磁気を帯びた磁気テープ片の包材への貼付により得られたものである請求項 1 による包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項 5】 非可視性情報が、磁気を帯びた磁気インクによる包材への印刷により得られたものである請求項 1 による包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項 6】 非可視性情報が、所定の外部からの電界／磁界により外部に電界／磁界の変動を送出するコイルが包材へ施されたものである請求項 1 による包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項 7】 非可視性情報が、外部からの信号を受信する手段と該外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなる請求項 1 による包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項 8】 新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形した包装容器であって、該容器の表面に、外部から非可視的に検知できる非可視性情報が施されていることを特徴とする非可視性情報を含む包装容器。

【請求項 9】 非可視性情報が、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されている請求項 8 による非可視性情報を含む包装容器。

【請求項 10】 非可視性情報が、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されている請求項 8 による非可視性情報を含む包装容器。

【請求項 11】 非可視性情報が、被充填物に関する製品情報、包材に関する包材情報、充填に関する製造情報及び、該包装容器の販売に関する販売情報から選ばれた少なくとも一つの情報である請求項 8 による非可視性情

報を含む包装容器。

【請求項 12】 折目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形して包装容器を得る充填包装法であって、前記間隔毎に非可視性情報を包材に施し、該非可視性情報に応じて該包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形することを特徴とする充填包装法。

【請求項 13】 連続して供給されるチューブ状に成形された包材に間隔毎に施された非可視性情報を検知器で検知し、検知した非可視性情報により包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形する請求項 12 による充填包装法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、非可視性情報を含む包材、非可視性情報を含む包装容器及び、充填包装法に関し、より詳細には、連続した紙製包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状包材内に果汁、茶、液体乳製品などの被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断して得られた包装容器、その包材、その充填包装方法に関する。

【0002】

【従来の技術】牛乳、ジュース又はその他の飲料のための包装容器は、例えば、紙／プラスチック積層の新目線が付けられた包材を長手方向の縦線シールによりチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に横線シールを施し、先ず、クッション形若しくは枕状の一次形状に成形し、包材が帯状の場合は一定間隔に個々に切断し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形される。その最終形状には、ブリック状（平行 6 面体）の他、四角を越える多角柱状、六角柱状、八角柱状、10 角柱状、4 つの 3 角形の面を持つ四面体形状などがある。上記の製造原理やその容器製造に関する装置の詳細は、米国特許第 3325961 号及び欧州特許第 252335 号に記載されている。

【0003】包材には、その表面に包装容器製品の的外観デザインが印刷されると共に、充填作業を行う顧客の管理上の便宜を図るために、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号をふり、製造ロットを付し、また、液体食品を充填する工程では、充填製品のロット番号を包装容器製品に付す。更に、包材には、包装容器製品の的外観デザインが正常な位置に置かれるよ

うに、所定間隔毎にレジスタマークを付し、チューブ状包材の横断方向にこの間隔毎に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断して包装容器を得る。従来、所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するために、そのレジスタマークとしてバーコードを包材に付している（特開昭60-84676号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の包装容器製品の外観表面に管理番号、ロット番号など、更に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するためのレジスタマークを付すと、限られた印刷可能な包装容器表面をより狭めるばかりか、外観デザインの可能性を大きく限定することとなる。これに対して、紫外線により発光するシール位置合わせマークを有するプラスチック印刷チューブが提案されている（特公平4-51414号公報）。更に赤外線

で発光する潜像を有する記録紙も提案されている（特公昭61-18231号公報）。しかしながら、包材をチューブ状に成形し、その内に果汁、茶、液体乳製品などを充填し、横線シールして切断して得られる包装容器の分野について応用の示唆がない。

【0005】この発明は、上述の背景に基づきなされたものであり、その目的とするところは、包装容器製品の

外観表面に管理番号、ロット番号など情報、更に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するためのレジスタマークを付しても、印刷可能な包装容器表面を狭めることなく、しかも外観デザインの可能性を限定しない包材、包装容器及び、充填包装法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題は、この発明により解決される。すなわち、この発明による包装容器用非可視性情報を含む包材は、新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿ってこの包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形される包装容器用の包材であって、前記間隔毎に非可視性情報が包材に施されていることを特徴とするものである。

【0007】この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、所定の励起手段により赤外線を発光する赤外インクによる包材への印刷により得られたもの、所定の励起手段により紫外線を発光する紫外インクによる包材への印刷により得られたもの、磁気を帯びた磁気テープ片の包材への貼付により得られたもの、磁気を帯びた磁気インクによる包材への印刷により得られたもの、所定の外部からの電界／磁界により外部に電界／磁界の変動を送出するコイルが包材へ施されたもの、外部から

の信号を受信する手段と該外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなるものなどがある。

【0008】また、この発明による非可視性情報を含む包装容器は、折目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿ってこの包材を切断して一次形状に成形し、新目線に沿って折り畳んで最終形状に成形した包装容器であって、この容器の表面に、外部から非可視的に検知できる非可視性情報が施されていることを特徴とするものである。

【0009】この発明の好ましい態様において、非可視性情報が、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されているもの、若しくは非可視性情報が、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているもの、被充填物に関する製品情報、包材に関する包材情報、充填に関する製造情報及び、該包装容器の販売に関する販売情報から選ばれた少なくとも一つの情報とすることができる。

【0010】また、この発明による充填包装法は、新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形して包装容器を得る充填包装法であって、前記間隔毎に非可視性情報を包材に施し、該非可視性情報に応じてこの包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形することを特徴とするものである。

【0011】この発明の好ましい態様において、連続して供給されるチューブ状に成形された包材に間隔毎に施された非可視性情報を検知器で検知し、検知した非可視性情報により包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形することができる。

【0012】

【作用】上記構成を有するこの発明による包材、包装容器及び、充填包装法では、以下のように作用・動作する。この発明において、非可視性情報が施されているので、外部から非可視的手段により情報を入手できると共に、可視的手段で判別できない、すなわち目視できず、従って、目視できるデザイン、文字、記号、数字などに影響しない。

【0013】

【発明の実施の形態】この発明をいかに実施するかを示す。この発明において用いることができる包材としては、通常、紙基材を用いた紙容器用の包材では、熱可塑性樹脂、例えば、ポリエチレンの薄い層が両面に積層さ

れた紙材料があり、その他、紙基材層の一面に外面ポリエチレン層と、他面にラミネート・ポリエチレンを挟んで酸素バリアー性アルミ箔層と、このアルミ箔層の内面に内面ポリエチレン1層と、更にその内面側に内面ポリエチレン2層とからなるものであり、食品接触面はポリエチレンである。更に、少なくとも1の表面にポリエステル層を有する帯状保香性紙基材包材も用いることができる。ここで、ポリエステルは、包材に両表面に若しくは一表面に設けられるものであり、ポリエチレン・テレフタレート、若しくはエチレン・テレフタレートと他の単量体との共重合体、例えば非晶性ポリエステル樹脂(A-PET)であり、重合度、平均分子量、他の単量体の種類、添加物などは、用途などに応じて適宜変更・選択することができ、包材構成例としては、A-PET層/接着剤樹脂/アルミニウム箔/LDPE/紙層/LDPEなどがある。

【0014】この容器の最終形状としては、角柱状、好ましくは、四角を越える多角柱状、六角柱状、八角柱状、10角柱状であり、その他、4つの3角形の面を持つ四面体形状、ブリック状(平行6面体)などがある。

【0015】この発明の好ましい態様においては、非可視性情報として、所定の励起手段により赤外線を発光する赤外インクによる包材への印刷により得られたもの、所定の励起手段により紫外線を発光する紫外インクによる包材への印刷により得られたもの、磁気を帯びた磁気テープ片の包材への貼付により得られたもの、磁気を帯びた磁気インクによる包材への印刷により得られたもの、所定の外部からの電界/磁界により外部に電界/磁界の変動を送出するコイルが包材へ施されたもの、外部からの信号を受信する手段と該外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなるもの、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されているもの、若しくは非可視性情報が、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているもの、被充填物に関する製品情報、包材に関する包材情報、充填に関する製造情報及び、該包装容器の販売に関する販売情報から選ばれた少なくとも一つの情報などがある。

【0016】非可視性情報として、所定の励起手段により赤外線を発光する赤外インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、赤外線が他の物質、例えば、印刷インキや汚れ、シミなどが併存若しくは覆っていてもそれを容易に透過して他の物質による影響が少ないのでより感度の高い信頼性の高い非可視性情報を容器、包材に付加することができる。なお、赤外線を発光するインク組成物の一例としてとして、特公昭54-22326号公報が開示されているインク組成物がある。

【0017】非可視性情報として、所定の励起手段により紫外線を発光する紫外インクによる包材への印刷によ

り得られたものを用いると、紫外線照射部と受光部とを備えた蛍光マークセンサーが安価なことから、経済的な非可視性情報の読取りシステムを達成することができる。

【0018】非可視性情報として、磁気を帯びた磁気テープ片の包材への貼付により得られたもの及び、磁気を帯びた磁気インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、高価な若しくは特殊な光学的非可視性情報読取システムでなく、より汎用的な非可視性情報読取システムとすることができると共に、磁気テープ及び磁気インクの塗布物では大量の情報を保存・取出することができる。

【0019】非可視性情報として、所定の外部からの電界/磁界により外部に電界/磁界の変動を送出するコイルが包材へ施されたものを用いると、磁気による検知と比べて、接触して検知するのではなく非接触で情報を電磁気的に検知するので、より高速により確実に、すなわち信頼性の高い情報を付加することができる。

【0020】非可視性情報として、外部からの信号を受信する手段とこの外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなるもの、例えば、上記手段の機能を1個のICチップにしたものを用いると、高速にかつ大量のデータの情報をやりとりすることができる。また、このICに大容量の記憶手段を設けることにより、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を記憶させておくこともでき、しかも、卸、代理店、販売店、消費者などの情報を更に保存できる。

【0021】非可視性情報として、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されているものを用いた場合、予め、赤外インクなどの特殊インクで非可視性情報を印刷した上で、通常のデザインを印刷すれば、外見上は従来と全く変らず必要な情報を容器自体に持たせることができ、非可視性情報が隠れるので包装容器のデザインを施すことができる領域を広くすることができ、デザインの可能性を高めることができる。

【0022】非可視性情報として、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているものを用いると、例えば、非可視性情報を赤外インクで印刷し、更にカーボンブラックなどの赤外線を吸収する顔料を含まないインクでバーコードを重ねて印刷し、販売店のレジで読取る際に、同時に赤外線センサーで非可視性情報を読取ることができ、品質管理、万が一のクレーム管理などに用いることができる。

【0023】

【実施例】この発明を以下の実施例により具体的に説明する。図1に、この発明による包装容器を製造する包装

10

20

30

40

50

充填装置の概要を示す斜視図を示す。

【0024】この図1により、この発明による一実施例の方法を実施する装置の概要を示す。この装置では、折目線が付けられた所定間隔毎に非可視性情報が付された連続紙基材包材を巻いて収納されている包材リール2を装填し、その一端から引出された包材1を導き、搬送するローラーを有し、ストリップ・テープ9を包材の一端に接着するストリップアブリケータと、過酸化水素水で満たされた殺菌槽と、包材に付着した過酸化水素水を絞り取るスクワイジーローラーと、包材に加熱滅菌下空気を吹付けるエアナイフと、成形工程に包材を導き、搬送するローラーと、包材を筒状に形成する成形リングと、筒状包材内に液体食品を充填する充填パイプ10と、縦長方向にチューブ状に成形された包材3の両端を加熱し内外から押圧して両端を溶着する縦線シールノズルと下部成形リングと、チューブ状包材3表面に所定間隔毎に付された非可視性情報を読取るセンサーAと、そのセンサーAの信号に応じて包装容器外観デザインに合わせてチューブ状包材3'の横断方向に包材の一定間隔ごとに横線シールを施すジョーユニット（図示せず）と、上下横線シールの間で切断して枕状の1次成形容器4とするナイフ（図示せず）と、得られた枕状の1次成形容器4を最終形状の直方体形状に形成するファイナルホルダーユニット（図示せず）とからなる。

【0025】次に、この装置を用いてこの発明による一実施例の包装充填方法の使用を説明する。この実施例による液体食品の充填包装法では、まず、折目線が付けられた所定間隔毎に非可視性情報が付された連続紙基材包材を巻いて収納されている包材リール2を準備する。この発明で用いられる非可視性情報は、上述のように種々の情報から選択することができるが、この実施例では、赤外インクを用いて包材に包装容器外観デザインの位置を調整するレジスターマークとして所定間隔毎に付し、この上に重ねて、いわゆる製品のバーコードを印刷する。同時に包装容器の外観デザインや文字記号なども印刷される。

【0026】上記包材リール2から包材1を連続的に引出し、ローラーにより搬送して殺菌槽に導き、浸漬する。浸漬した後、包材に付着した殺菌溶液をスクワイジーローラーにより絞り取り、包材に加熱滅菌下空気をエアナイフから吹付けて殺菌溶液で濡れた包材を加熱空気で乾燥させる。

【0027】次いで、ローラーで滅菌した包材を無菌雰囲気下で成形工程に包材を導き、搬送し、成形リングにより、包材を筒状に形成し、縦長方向にチューブ状に成形された包材の両端を縦線シールノズルで加熱し下部成形リングで内外から押圧して両端を溶着する。この筒状包材内に液体食品を充填パイプ10で充填する。この実施例において充填される液体食品は、例えば、レモンティー、緑茶、ジュースなどである。この際、チューブ状

に成形された包材内に、充填ノズルの先端が常に包材内の液体食品液面より下になるように充填して、液体食品を注入する際の泡立ちを防ぐ。

【0028】赤外線センサーAでは、このセンサーAが包材の赤外インクによる非可視性情報（レジスターマーク、デザイン位置の信号）を感知し、この信号の応じてデザイン調整システムに送り、デザインの位置を補正する。デザインの位置補正後に、ジョーユニットにより、この液面下でチューブ状包材の横断方向に包材の一定間隔ごとに横線シールを施す。この様なシールにより容器内に空気が残らず充填食品の品質を保持することができる。次いで、ナイフで上下横線シールの間で切断して枕状の1次成形容器4とする。更にファイナルホルダーユニットによって、得られた枕状の1次成形容器を最終形状の直方体形状に形成する。この発明は、上記実施例に限定されず種々の変形例が可能である。例えば、最終形状を、直方体以外に、四面体、六角筒状体、八角筒状体などがある。

【0029】上記の方法で得られた包装容器は、製品のバーコードに重ねて非可視性情報が赤外インクで印刷されているので、その情報に、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を含ませておけば、流通経路若しくは最終消費者から種々のクレームがあった場合、その非可視性情報を読取って、直ちにクレームに対処できると共に、販売店のレジで赤外線を用いたリーダーでこの非可視性情報も読取って問題のある商品を誤って販売することを未然に防ぐこともできる。

【0030】

【発明の効果】上記実施例に実証されるこの発明により、以下の効果を奏する。

(a) 包装容器製品の的外観表面に管理番号、ロット番号など情報、更に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するためのレジスターマークを付しても、印刷可能な包装容器表面を狭めることなく、しかも外観デザインの可能性を限定しない。

【0031】(b) この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、赤外線を発光する赤外インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、赤外線が印刷インキや汚れ、シミなど他物質が併存若しくは覆っていてもそれを容易に透過して他の物質による影響が少なく、異なった色による影響もないので、より感度の高い信頼性の高い非可視性情報を容器、包材に付加することができる。

【0032】(c) この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、赤外線を発光する紫外インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、紫外線照射部と受光部とを備えた蛍光マークセンサーが安

価なことから、経済的な非可視性情報の読取りシステムを達成することができる。

【0033】(d) この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、磁気を帯びた磁気テープの包材への貼付により得られたもの及び、磁気を帯びた磁気インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、高価な若しくは特殊な光学的非可視性情報読取システムでなく、より汎用的な非可視性情報読取システムとすることができると共に、磁気テープ及び磁気インクの塗布物では大量の情報を保存・取出することができる。

【0034】(e) この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、外部に電界/磁界の変動を送出するコイルが包材へ施されたものを用いると、磁気による検知と比べて、接触して検知するのではなく非接触で情報を電磁氣的に検知するので、より高速により確実に、すなわち信頼性の高い情報を付加することができる。

【0035】(f) この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、外部からの信号を受信する手段とこの外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなるもの（例えば、上記手段の機能を1個のICチップにしたもの）を用いると、高速にかつ大量のデータの情報をやりとりすることができ、このICに大容量の記憶手段を設けることにより、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を記憶させておくこともでき、しかも、卸、代理店、販売店、消費者などの情報を更に保存できる。

【0036】(g) この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されているものを用いた場合、予め、赤外インクなどの特殊インクで非可視性情報を印刷した上で、通常のデザインを印刷すれば、外見上は従来と全く変ら

ず必要な情報を容器自体に持たせることができ、非可視性情報が隠れるので包装容器のデザインを施すことができる領域を広くすることができ、デザインの可能性を高めることができる。

【0037】(h) この発明の好ましい態様において、非可視性情報として、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているものを用いると、例えば、非可視性情報を赤外インクで印刷し、更にカーボンブラックなどの赤外線を吸収する顔料を含まないインクでバーコードを重ねて印刷し、販売店のレジで読取る際に、同時に赤外線センサーで非可視性情報を読取ることができ、品質管理、万が一のクレーム管理などに用いることができる。

【0038】(i) この発明の好ましい態様において、製品のバーコードに重ねて非可視性情報が赤外インクで印刷すると、その情報に、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を含ませることができ、流通経路若しくは最終消費者から種々のクレームがあった場合、その非可視性情報を読取って、直ちにクレームに対処できると共に、販売店のレジで赤外線をういたリーダーでこの非可視性情報も読取って問題のある商品を選んで販売することを未然に防ぐこともできる。

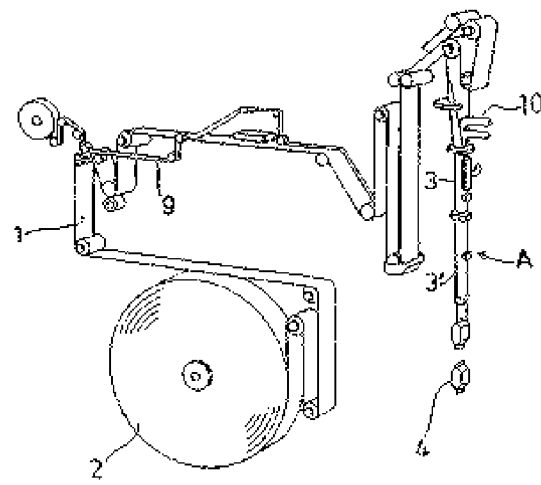
【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、この発明による包装容器を製造する包装充填装置の概要を示す斜視図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | 包材1 |
| 2 | 包材リール2 |
| 3 | チューブ状包材 |
| 4 | 1次成形容器 |
| 9 | ストリップ・テープ |
| 10 | 充填パイプ |
| A | センサーA |

【図1】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第6区分
 【発行日】平成15年2月26日(2003.2.26)

【公開番号】特開平9-188357
 【公開日】平成9年7月22日(1997.7.22)
 【年通号数】公開特許公報9-1884
 【出願番号】特願平7-354408
 【国際特許分類第7版】

B65D 65/40

B65B 9/20

51/10

B65D 25/20

75/44

【F I】

B65D 65/40 B

B65B 9/20

51/10 P

B65D 25/20 P

75/44

【手続補正書】

【提出日】平成14年11月22日(2002.11.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 非可視性情報を含む包材、非可視性情報を含む包装容器及び、充填包装法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形される包装容器用の包材であって、前記間隔毎に非可視性情報が包材に施され、非可視性情報が、外部からの信号を受信する手段と該外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなることを特徴とする包装容器用非可視性情報を含む包材。

【請求項2】 新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形した包装容器であって、該容

器の表面に、外部から非可視的に検知できる非可視性情報が施され、非可視性情報が、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されていることを特徴とする非可視性情報を含む包装容器。

【請求項3】 新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形して包装容器を得る充填包装法であって、前記間隔毎に非可視性情報を包材に施し、該非可視性情報に応じて該包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、連続して供給されるチューブ状に成形された包材に間隔毎に施された非可視性情報を検知器で検知し、検知した非可視性情報により包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形することを特徴とする充填包装法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、非可視性情報を含む包材、非可視性情報を含む包装容器及び、充填包装法に関し、より詳細には、連続した紙製包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状包材内に果汁、茶、液体乳製品などの被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断して得られた包装容器、その包

材、その充填包装方法に関する。

【0002】

【従来の技術】牛乳、ジュース又はその他の飲料のための包装容器は、例えば、紙/プラスチック積層の新目線が付けられた包材を長手方向の縦線シールによりチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に横線シールを施し、先ず、クッション形若しくは枕状の一次形状に成形し、包材が帯状の場合は一定間隔に個々に切断し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形される。その最終形状には、ブリック状（平行6面体）の他、四角を越える多角柱状、6角柱状、8角柱状、10角柱状、4つの3角形の面を持つ四面体形状などがある。上記の製造原理やその容器製造に関する装置の詳細は、米国特許第3325961号及び欧州特許第252355号に記載されている。

【0003】包材には、その表面に包装容器製品の外観デザインが印刷されると共に、充填作業を行う顧客の管理上の便宜を図るために、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号をふり、製造ロットを付し、また、液体食品を充填する工程では、充填製品のロット番号を包装容器製品に付す。更に、包材には、包装容器製品の外観デザインが正常な位置に置かれるように、所定間隔毎にレジスタマークを付し、チューブ状包材の横断方向にこの間隔毎に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断して包装容器を得る。従来、所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するために、そのレジスタマークとしてバーコードを包材に付している（特開昭60-84676号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の包装容器製品の外観表面に管理番号、ロット番号など、更に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するためのレジスタマークを付すと、限られた印刷可能な包装容器表面をより狭めるばかりか、外観デザインの可能性を大きく限定することとなる。これに対して、紫外線により発光するシール位置合わせマークを有するプラスチック印刷チューブが提案されている（特公平4-51414号公報）。更に赤外線が発光する潜像を有する記録紙も提案されている（特公昭61-18231号公報）。しかしながら、包材をチューブ状に成形し、その内に果汁、茶、液体乳製品などを充填し、横線シールして切断して得られる包装容器の分野について応用の示唆がない。

【0005】この発明は、上述の背景に基づきなされたものであり、その目的とするところは、包装容器製品の外観表面に管理番号、ロット番号など情報、更に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するためのレジスタマークを付しても、印刷可能

な包装容器表面を狭めることなく、しかも外観デザインの可能性を限定しない包材、包装容器及び、充填包装法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題は、この発明により解決される。すなわち、この発明による包装容器用非可視性情報を含む包材は、新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿ってこの包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形される包装容器用の包材であって、前記間隔毎に非可視性情報が包材に施されていることを特徴とするものである。

【0007】この発明の態様において、非可視性情報として、外部からの信号を受信する手段と該外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなる。

【0008】また、この発明による非可視性情報を含む包装容器は、折目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿ってこの包材を切断して一次形状に成形し、新目線に沿って折り畳んで最終形状に成形した包装容器であって、この容器の表面に、外部から非可視的に検知できる非可視性情報が施されていることを特徴とするものである。

【0009】この発明の態様において、非可視性情報が、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されているもの、若しくは非可視性情報が、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているもの、被充填物に関する製品情報、包材に関する包材情報、充填に関する製造情報及び、該包装容器の販売に関する販売情報から選ばれた少なくとも一つの情報とする。

【0010】また、この発明による充填包装法は、新目線が付けられた連続した包材を長手方向にチューブ状に成形し、チューブ状に成形された包材内に被充填物を充填し、チューブ状包材の横断方向に所定間隔毎に横線シールを施しかつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形し、折目線に沿って折り畳んで最終形状に成形して包装容器を得る充填包装法であって、前記間隔毎に非可視性情報を包材に施し、該非可視性情報に応じてこの包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次形状に成形することを特徴とするものである。

【0011】この発明の態様において、連続して供給されるチューブ状に成形された包材に間隔毎に施された非可視性情報を検知器で検知し、検知した非可視性情報により包材の横線シールする位置を特定して横線シールを施し、かつ横線シール部に沿って該包材を切断して一次

形状に成形することができる。

【0012】

【作用】上記構成を有するこの発明による包材、包装容器及び、充填包装法では、以下のように作用・動作する。この発明において、非可視性情報が施されているので、外部から非可視的手段により情報を入手できると共に、可視的手段で判別できない、すなわち目視できず、従って、目視できるデザイン、文字、記号、数字などに影響しない。

【0013】

【発明の実施の形態】この発明をいかに実施するかを示す。この発明において用いることができる包材としては、通常、紙基材を用いた紙容器用の包材では、熱可塑性樹脂、例えば、ポリエチレンの薄い層が両面に積層された紙材料があり、その他、紙基材層の一面に外面ポリエチレン層と、他面にラミネート・ポリエチレンを挟んで酸素バリアー性アルミ箔層と、このアルミ箔層の内面に内面ポリエチレン1層と、更にその内面側に内面ポリエチレン2層とからなるものであり、食品接触面はポリエチレンである。更に、少なくとも1の表面にポリエステル層を有する帯状保香性紙基材包材も用いることができる。ここで、ポリエステルは、包材に両表面に若しくは一表面に設けられるものであり、ポリエチレン・テレフタレートと他の単量体との共重合体、例えば非晶性ポリエステル樹脂（A-PET）であり、重合度、平均分子量、他の単量体の種類、添加物などは、用途などに応じて適宜変更・選択することができ、包材構成例としては、A-PET層/接着剤樹脂/アルミニウム箔/LDPE/紙層/LDPEなどがある。

【0014】この容器の最終形状としては、角柱状、好ましくは、四角を越える多角柱状、六角柱状、八角柱状、10角柱状であり、その他、4つの三角形の面を持つ四面体形状、ブリック状（平行6面体）などがある。

【0015】この発明の態様においては、非可視性情報として、外部からの信号を受信する手段と該外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなるものである。その他の参考の態様では、所定の励起手段により赤外線を発光する赤外インクによる包材への印刷により得られたもの、所定の励起手段により紫外線を発光する紫外インクによる包材への印刷により得られたもの、磁気を帯びた磁気テープ片の包材への貼付により得られたもの、磁気を帯びた磁気インクによる包材への印刷により得られたもの、所定の外部からの電界/磁界により外部に電界/磁界の変動を送出するコイルが包材へ施されたもの、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されているもの、若しくは非可視性情報が、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているもの、被充填物に関する製品

情報、包材に関する包材情報、充填に関する製造情報及び、該包装容器の販売に関する販売情報から選ばれた少なくとも一つの情報などがある。

【0016】参考の非可視性情報として、所定の励起手段により赤外線を発光する赤外インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、赤外線が他の物質、例えば、印刷インキや汚れ、シミなどが併存若しくは覆っていてもそれを容易に透過して他の物質による影響が少ないのでより感度の高い信頼性の高い非可視性情報を容器、包材に付加することができる。なお、赤外線を発光するインク組成物の一例としてとして、特公昭54-22326号公報が開示されているインク組成物がある。

【0017】参考の非可視性情報として、所定の励起手段により紫外線を発光する紫外インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、紫外線照射部と受光部とを備えた蛍光マークセンサーが安価なことから、経済的な非可視性情報の読取りシステムを達成することができる。

【0018】参考の非可視性情報として、磁気を帯びた磁気テープ片の包材への貼付により得られたもの及び、磁気を帯びた磁気インクによる包材への印刷により得られたものを用いると、高価な若しくは特殊な光学的非可視性情報読取システムでなく、より汎用的な非可視性情報読取システムとすることができると共に、磁気テープ及び磁気インクの塗布物では大量の情報を保存・取出することができる。

【0019】参考の非可視性情報として、所定の外部からの電界/磁界により外部に電界/磁界の変動を送出するコイルが包材へ施されたものを用いると、磁気による検知と比べて、接触して検知するのではなく非接触で情報を電磁氣的に検知するので、より高速により確実に、すなわち信頼性の高い情報を付加することができる。

【0020】この発明による非可視性情報として、外部からの信号を受信する手段とこの外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなるもの、例えば、上記手段の機能を1個のICチップにしたものを用いると、高速にかつ大量のデータの情報をやりとりすることができる。また、このICに大容量の記憶手段を設けることにより、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を記憶させておくこともでき、しかも、卸、代理店、販売店、消費者などの情報を更に保存できる。

【0021】参考の非可視性情報として、包装容器の外観可視デザインと重ねて施されているものを用いた場合、予め、赤外インクなどの特殊インクで非可視性情報を印刷した上で、通常のデザインを印刷すれば、外見上

は従来と全く変らず必要な情報を容器自体に持たせることができ、非可視性情報が隠れるので包装容器のデザインを施すことができる領域を広くすることができ、デザインの可能性を高めることができる。

【0022】この発明の非可視性情報として、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているものを用いると、例えば、非可視性情報を赤外インクで印刷し、更にカーボンブラックなどの赤外線を吸収する顔料を含まないインクでバーコードを重ねて印刷し、販売店のレジで読取る際に、同時に赤外線センサーで非可視性情報を読取ることができ、品質管理、万が一のクレーム管理などに用いることができる。

【0023】

【実施例】この発明を以下の実施例により具体的に説明する。図1に、この発明による包装容器を製造する包装充填装置の概要を示す斜視図を示す。

【0024】この図1により、この発明による一実施例の方法を実施する装置の概要を示す。この装置では、折目線が付けられた所定間隔毎に非可視性情報が付された連続紙基材包材を巻いて収納されている包材リール2を装填し、その一端から引出された包材1を導き、搬送するローラーを有し、ストリップ・テーブル9を包材の一端に接着するストリップアブリケーターと、過酸化水素水で満たされた殺菌槽と、包材に付着した過酸化水素水を絞り取るスクワイージーローラーと、包材に加熱滅菌下空気を吹付けるエアナイフと、成形工程に包材を導き、搬送するローラーと、包材を筒状に形成する成形リングと、筒状包材内に液体食品を充填する充填パイプ10と、縦長方向にチューブ状に形成された包材3の両端を加熱し内外から押圧して両端を溶着する縦線シールノズルと下部成形リングと、チューブ状包材3表面に所定間隔毎に付された非可視性情報を読取るセンサーAと、そのセンサーAの信号に応じて包装容器外観デザインに合わせてチューブ状包材3'の横断方向に包材の一定間隔ごとに横線シールを施すジョーユニット（図示せず）と、上下横線シールの間で切断して枕状の1次成形容器4とするナイフ（図示せず）と、得られた枕状の1次成形容器4を最終形状の直方体形状に形成するファイナルホルダーユニット（図示せず）とからなる。

【0025】次に、この装置を用いてこの発明による一実施例の包装充填方法の使用を説明する。この実施例による液体食品の充填包装法では、まず、折目線が付けられた所定間隔毎に非可視性情報が付された連続紙基材包材を巻いて収納されている包材リール2を準備する。この発明で用いられる非可視性情報は、包材に包装容器外観デザインの位置を調整するレジスターマークとして所定間隔毎に付し、この上に重ねて、いわゆる製品のバーコードを印刷する。同時に包装容器の外観デザインや文字記号なども印刷される。

【0026】上記包材リール2から包材1を連続的に引

出し、ローラーにより搬送して殺菌槽に導き、浸漬する。浸漬した後、包材に付着した殺菌溶液をスクワイージーローラーにより絞り取り、包材に加熱滅菌下空気をエアナイフから吹付けて殺菌溶液で濡れた包材を加熱空気で乾燥させる。

【0027】次いで、ローラーで滅菌した包材を無菌雰囲気下で成形工程に包材を導き、搬送し、成形リングにより、包材を筒状に形成し、縦長方向にチューブ状に形成された包材の両端を縦線シールノズルで加熱し下部成形リングで内外から押圧して両端を溶着する。この筒状包材内に液体食品を充填パイプ10で充填する。この実施例において充填される液体食品は、例えば、レモンティー、緑茶、ジュースなどである。この際、チューブ状に形成された包材内に、充填ノズルの先端が常に包材内の液体食品液面より下になるように充填して、液体食品を注入する際の泡立ちを防ぐ。

【0028】センサーAでは、このセンサーAが包材の非可視性情報（レジスターマーク、デザイン位置の信号）を感知し、この信号の応じてデザイン調整システムに送り、デザインの位置を補正する。デザインの位置補正後に、ジョーユニットにより、この液面下でチューブ状包材の横断方向に包材の一定間隔ごとに横線シールを施す。この様なシールにより容器内に空気が残らず充填食品の品質を保持することができる。次いで、ナイフで上下横線シールの間で切断して枕状の1次成形容器4とする。更にファイナルホルダーユニットによって、得られた枕状の1次成形容器を最終形状の直方体形状に形成する。この発明は、上記実施例に限定されず種々の変形例が可能である。例えば、最終形状を、直方体以外に、四面体、六角筒状体、八角筒状体などがある。

【0029】上記の方法で得られた包装容器は、製品のバーコードに重ねて非可視性情報が印刷されているので、その情報に、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を含ませておけば、流通経路若しくは最終消費者から種々のクレームがあった場合、その非可視性情報を読取って、直ちにクレームに対処できると共に、販売店のレジでリーダーでこの非可視性情報も読取って問題のある商品を誤って販売することを未然に防ぐこともできる。

【0030】

【発明の効果】上記実施例に実証されるこの発明により、以下の効果を奏する。

(a) 包装容器製品の外観表面に管理番号、ロット番号など情報、更に所定位置で横線シールを施しかつ横線シール部に沿って包材を切断するためのレジスターマークを付しても、印刷可能な包装容器表面を狭めることなく、しかも外観デザインの可能性を限定しない。

【0031】(b) この発明態様において、非可視性情報として、外部からの信号を受信する手段とこの外部信号に応じて情報を送出する処理手段と送出された信号を外部に送信する手段とからなるもの（例えば、上記手段の機能を1個のICチップにしたもの）を用いると、高速にかつ大量のデータの情報をやりとりすることができ、このICに大容量の記憶手段を設けることにより、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を記憶させておくこともでき、しかも、卸、代理店、販売店、消費者などの情報を更に保存できる。

【0032】(c) この発明の態様において、非可視性情報として、包装容器の外表面の可視的製品バーコードと重ねて施されているものを用いると、例えば、非可視性情報を赤外インクで印刷し、更にカーボンブラックなどの赤外線を吸収する顔料を含まないインクでバーコードを重ねて印刷し、販売店のレジで読取る際に、同時に赤外線センサーで非可視性情報を読取ることができ、品質管理、万が一のクレーム管理などに用いることができる。

【0033】(d) この発明の態様において、製品の

バーコードに重ねて非可視性情報が印刷すると、その情報に、包材原料のロット番号、包材を製造する工程で印刷、積層、切断などの各工程で管理番号、包材製造ロット、液体食品を充填する工程での充填製品のロット番号、製造日、製造場所など種々の包装容器製品に関する情報を含ませることができ、流通経路若しくは最終消費者から種々のクレームがあった場合、その非可視性情報を読取って、直ちにクレームに対処できると共に、販売店のレジでリーダーでこの非可視性情報も読取って問題のある商品を誤って販売することを未然に防ぐこともできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、この発明による包装容器を製造する包装充填装置の概要を示す斜視図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | 包材1 |
| 2 | 包材リール2 |
| 3 | チューブ状包材 |
| 4 | 1次成形容器 |
| 9 | ストリップ・テーブル |
| 10 | 充填パイプ |
| A | センサーA |